Volumen 24(R2) - 2024



IV Jornadas de Paleontología de la Cuenca Neuquina



LIBRO DE RESÚMENES

27–30 de septiembre de 2023



ISSN 2469-0228

Malargüe, Mendoza, Argentina

IV Jornadas de Paleontología de la Cuenca Neuquina

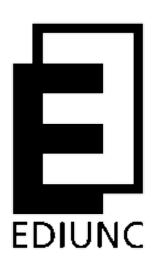
























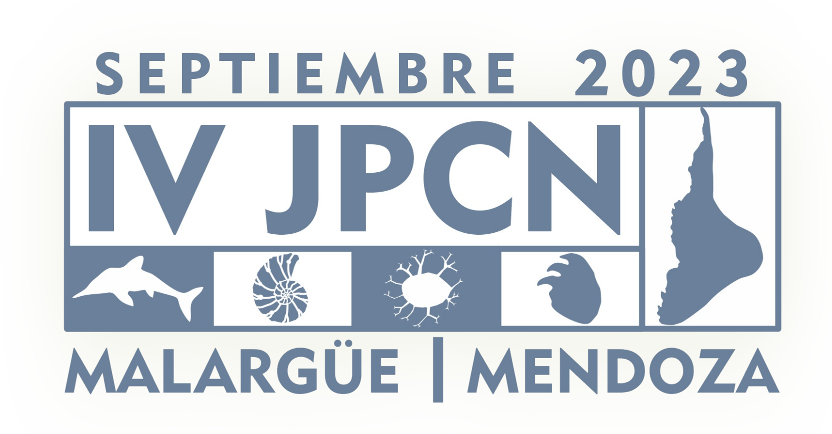
COMISIÓN ORGANIZADORA

Dr. Marcelo S. de la Fuente
Dr. Leonardo Filippi
Dr. Bernardo González Riga
Dr. Pablo González Ruiz
Lic. Javier E. Guevara Lucero
Dra. Yanina Herrera
Dr. Juan M. Jannello
Dr. Ignacio J. Maniel
Dr. Leonardo Ortiz David
Dra. María Belén Tomaselli
Dra. Maria S. Vázquez
Dra. Verónica V. Vennari

COMITÉ CIENTÍFICO

Dr. Juan I. Canale
Dr. Ignacio A. Cerda
Dra. Andrea Concheyro
Dr. Javier Echevarría
Dra. Marta S. Fernández
Dr. Dario G. Lazo
Dr. Leandro C. A. Martínez
Dra. Ariana Paulina-Carabajal
Lic. Javier E. Guevara Lucero
Tec. Univ. Pablo Puerta
Dra. Maisa Tunik

IV Jornadas de Paleontología de la Cuenca Neuquina
27–30 de septiembre de 2023



Malargüe
Mendoza, Argentina

LIBRO DE RESÚMENES
27–30 de septiembre de 2023

Fecha de recibido: 28 de noviembre de 2023

Fecha de aceptación: 19 de marzo de 2024

doi: 10.5710/PEAPA.19.03.2024.497

CONFERENCIAS

MÁS ALLÁ DE LOS HUESOS: ANÉCDOTAS, TRAVESÍAS E INCONVENIENTES TRAS EL ESTUDIO DE LOS DINOSAURIOS SAURÓPODOS DE CERRO DE LOS LEONES, NEUQUÉN

F. BELLARDINI[1]

[1]Instituto de Investigaciones en Paleobiología y Geología, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas-Universidad Nacional de Río Negro (IIPG-CONICET-UNRN). Avenida Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina.
fbellardini@unrn.edu.ar

Como toda profesión, la paleontología se construye sobre fundamentos y metodologías propias, que vienen aplicadas desde hace siglos para intentar reconstruir la historia de la vida sobre la tierra. Sin embargo, nuestro trabajo es poco conocido y, sin duda, idealizado por gran parte de la sociedad, la cual, por otro lado, demuestra un creciente interés sobre el quehacer diario de las paleontólogas y paleontólogos. En esta contribución no sólo les contaré acerca de una serie de afortunadas coincidencias que me llevaron a conocer uno de los lugares más fascinantes de la Cuenca Neuquina, sino también sobre el cruce de historias y anécdotas que ocurrieron durante el estudio del inmenso patrimonio paleontológico de Cerro de los Leones. Esta localidad se ubica en el límite meridional de la provincia de Neuquén y al oeste de la ciudad de Picún Leufú; allí, afloran potentes depósitos fluviales de la Formación Lohan Cura, de más de 100 millones de años de antigüedad. Los primeros hallazgos de restos fósiles en el cerro datan 1995, por mano del Geol. Leanza. Avisado sobre el potencial paleontológico, el Dr. Bonaparte realizó entre 1996 y 2004 distintas campañas paleontológicas en el cerro, gracias a las cuales pudo reconstruir parte del ecosistema presente en la zona durante el Cretácico Inferior (Albiano). Entre la gran cantidad de fósiles de cocodrilos, tortugas, reptiles voladores y plantas, se reconocieron también dos especies de dinosaurios saurópodos, cuyos nombres homenajean a un conocido filántropo italiano, el Dr. Ligabue, quien financió numerosas campañas paleontológicas del Dr. Bonaparte en toda Patagonia. Diez años más tarde, me encargué yo, otro italiano, de volver a estudiar a estos gigantes patagónicos, a través de nuevos análisis osteológicos y filogenéticos. También, me ocupé de reconstruir la procedencia de cada espécimen, reactivar las tareas de exploración y excavación en el cerro y preparar nuevos elementos óseos. Estas tareas implicaron una larga búsqueda de viejas fotos, apuntes y libretas de campo, entrevistas con quienes participaron en las primeras campañas, comunicaciones con los dueños de los campos y, también, la búsqueda de recursos económicos y logísticos, contactos, datos históricos y rastros de viejas andanzas. El objetivo de esta conferencia es dar a conocer el "detrás de escena" de una investigación paleontológica: no se tratará sobre los resultados de análisis novedosos, ni de nuevas especies de dinosaurios, sino de las realidades que cada paleontóloga y paleontólogo enfrenta cotidianamente, de las que las publicaciones científicas nada cuentan.

UNA MIRADA SOBRE LA FORMACIÓN VACA MUERTA Y LOS PROCESOS VINCULADOS CON LA EVOLUCIÓN DE LA MATERIA ORGÁNICA Y LA GENERACIÓN-ALMACENAMIENTO DE HIDROCARBUROS

M. A. COMERIO[1], J. SPACAPAN[1] Y J. PINEDA[1]

[1]Y-TEC-YPF Tecnología S.A.-CONICET. Av. Del Petróleo Argentino s/n entre 129 y 143, B1923 Berisso, Buenos Aires, Argentina.
marcoscomerio@gmail.com; *juan.b.spacapan@ypftecnologia.com*; *juan.a.pineda@ypftecnologia.com*

La Formación Vaca Muerta, la principal roca generadora de hidrocarburos de la Cuenca Neuquina, es reconocida mundialmente por su alto contenido orgánico y su capacidad de desarrollarse como sistema no convencional para la producción de petróleo y gas. En los últimos diez años se han publicado numerosos estudios de la academia y de la industria, integrando información de afloramiento y de subsuelo con el fin de caracterizar a la unidad desde diferentes enfoques disciplinarios. El propósito de la conferencia es compartir experiencias en el análisis de Vaca Muerta, desde la mirada regional a la escala microscópica, con el fin de evaluar los procesos que gobernaron la generación-retención de hidrocarburos en el tiempo geológico. Para ello haremos una revisión de Vaca Muerta a lo largo del gradiente geotérmico desde la ventana de petróleo temprana a la ventana de gas. En términos generales se toma como punto de referencia que la materia orgánica original está dominada por macerales liptiníticos de formas filamentosa hasta cuerpos de algas discretos que son los productos que dan los querógenos tipo I/II (enriquecidos en hidrógeno) típicos de la unidad. Los controles paleo-ambientales asociados a un rápido sepultamiento, y no necesariamente condiciones de anoxia favorecieron su preservación. Esta materia orgánica se caracteriza por una transformación rápida y deriva a componentes secundarios entre los que se destaca el bitumen sólido, el cual está presente hasta ser el tipo orgánico dominante a lo largo de las diferentes ventanas de generación. La transformación de la materia orgánica original no solo impactó en los volúmenes de hidrocarburos generados sino también en el desarrollo de la porosidad orgánica y en la magnitud y distribución de las presiones porales. En este sentido resulta un punto clave entender la evolución de la materia orgánica, su calidad, cantidad y estado de madurez, es decir de los estadios tempranos vinculados con la acumulación-preservación hasta los diagenéticos más avanzados. Escenarios más complejos, como particulares sectores de la cuenca donde la unidad fue intruída por cuerpos sub-volcánicos, permiten ensayar los procesos antes mencionados en una escala más local. La complementariedad de estudios basados en la microscopía óptica y electrónica de barrido y los obtenidos a partir de las técnicas de modelado de sistema petrolero demuestran ser herramientas muy valiosas al momento de evaluar las características roca madre-sistema no convencional en el contexto evolutivo de la Cuenca Neuquina.

HASTA QUE LA MUERTE (NO) NOS SEPARE: ESCLEROBIONTES EN CONCHILLAS DEL CRETÁCICO DE LA CUENCA NEUQUINA

L. LUCI[1]

[1]Instituto de Estudios Andinos Don Pablo Groeber (IDEAN), Universidad de Buenos Aires- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (UBA-CONICET). Intendente Güiraldes 2160, Ciudad Universitaria, Pabellón II, C1428EGA CABA, Argentina. *leticialuci@gl.fcen.uba.ar*

Dentro de las comunidades de organismos que viven sobre el fondo marino, los esclerobiontes o incrustantes son diferentes tipos de animales (y algunas algas) que viven adheridas a superficies duras, por ejemplo, rocas o conchillas. Algunos ejemplos de esclerobiontes son los mejillones o cirripedios en las escolleras de la playa. Una vez fijos, no pueden cambiar de posición ni separarse del sustrato; permanecen toda su vida en el mismo lugar. Los esclerobiontes conforman importantes comunidades en diferentes ambientes marinos (por ejemplo, arrecifes de corales, bancos de ostras o serpúlidos), y tienen un impacto económico dado que también se fijan sobre estructuras construidas por el ser humano (barcos, muelles, desagotes/tomas de agua, etc.). En el registro fósil, el estudio de esclerobiontes aporta valiosa información sobre los ambientes en los que habitaban, y también, cuando se fijan sobre las conchillas de otros organismos, sobre la paleoecología de los mismos al preservar interacciones bióticas que difícilmente conoceríamos de otro modo, como simbiosis y competencia. Ejemplos de casos de esclerobiontes abundan en diferentes fósiles y sustratos duros de la Cuenca Neuquina. Esta cuenca preserva rocas acumuladas en un mar que ingresaba desde el Océano Pacífico durante gran parte del Mesozoico, y cubría el territorio de la provincia de Neuquén, Mendoza y áreas aledañas. En esta charla se propone repasar los principales roles ecológicos e información aportada por los esclerobiontes en general, para luego ver su aplicación en algunos casos de estudio del Cretácico Temprano de la Cuenca Neuquina.

RESPONSABILIDAD DEL TURISMO EN LA GESTIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL

Y. I. MASTROCOLA[1]

[1]Grupo Recreación y Turismo en Conservación, Facultad de Turismo, Universidad Nacional del Comahue. Buenos Aires 1400, Q8300 Neuquén Capital, Neuquén, Argentina. *yusaramastrocola@gmail.com*

La crisis ecológica mundial denominada "capitaloceno", obliga a plantear y repensar en nuevas formas de relacionarnos con la naturaleza y el turismo no es la excepción. En los últimos años existe una especial preocupación y sensibilidad, por parte de la sociedad y la comunidad científica, en conocer, valorar y proteger la historia de la evolución de la Tierra, paisajes representativos sitios de interés geológico, yacimientos minerales y paleontológicos. La responsabilidad del turismo en la gestión del patrimonio natural implica un conocimiento profundo de los recursos naturales existentes, de las interacciones que se llevan a cabo entre todos los elementos de los sistemas naturales, incluido el ser humano y sus acciones, para propender a su conservación. Es frecuente la planificación de actividades turísticas en naturaleza donde se contempla solamente los aspectos de seguridad de los visitantes, desconociendo el patrimonio natural local y tomándolo sólo como "soporte" de la actividad turística, lo que, generalmente, provoca impactos negativos irreversibles. Es imperante un cambio de paradigma en el modelo turístico dominante hacia uno biocéntrico, cuyo eje principal sea la naturaleza y su cuidado a partir del disfrute responsable. La responsabilidad involucra a todos los actores que intervienen en el hecho turístico y requiere de una ética ambiental que respete los múltiples valores ecológicos. El modelo "Recreación y Turismo en Conservación" plantea tres enunciados que definen roles y responsabilidades de los diferentes actores del turismo en la conservación del patrimonio natural: 1) la responsabilidad ética implica conocimientos específicos de esos recursos del que hace uso y refiere a características, dinámica y comportamientos de la naturaleza, los que deben ser tomados como base para la organización del uso turístico incluyendo instalaciones, equipamiento e infraestructura. Cabe destacar que el visitante no se percibe como un actor que impacta negativamente en los territorios naturales y no se responsabiliza de los efectos de sus conductas; 2) los actores relacionados con la gestión del conocimiento y uso turístico en naturaleza (educadores, investigadores, administradores, empresarios, otros) deben garantizar el mantenimiento de los componentes, dinámica y procesos de los sistemas naturales, incluyendo la opción de restringir servicios turísticos y obras si implica un impacto inadmisible; y, 3) la comprensión de la dinámica y fragilidad de los sistemas naturales puede sensibilizar a los visitantes a valorar el patrimonio, incrementar la identidad natural y a enriquecer la experiencia minimizando los impactos. Por ende, el turismo debe ser un aliado a la conservación.

RESÚMENES

HOW DIVERSIFIED WAS THE SAUROPOD FAUNA AT THE BASE OF THE NEUQUÉN GROUP? NEW EVIDENCE FROM CANDELEROS FORMATION (CENOMANIAN) OF SOUTHERN NEUQUÉN BASIN (PATAGONIA, ARGENTINA)

F. BELLARDINI[1,2,3], G. WINDHOLZ[1,2], M. A. BAIANO[2,4,5], C. A. GARRIDO[6,7], I. MANIEL[8], A. M. HEREDIA[9], A. CIAFFI[10], J. E. GUEVARA LUCERO[8], AND M. Y. MESSINA[10]

[1]Instituto de Investigaciones en Paleobiología y Geología, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (IIPG-CONICET). Av. Julio Argentino Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina. *fbellardini@unrn.edu.ar*; *gwindholz@unrn.edu.ar*

[2]Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Estados Unidos 750, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina. *mbaiano@unrn.edu.ar*

[3]Museo Carlos Ameghino (MPCA). Belgrano 1700, Paraje Pichi Ruca (predio Marabunta), R8324 Cipolletti, Río Negro, Argentina.

[4]Área Laboratorio e Investigación, Museo Municipal "Ernesto Bachmann". Dr. Natali s/n, Q8311AZA Villa El Chocón, Neuquén, Argentina.

[5]School of Life Sciences, The Chinese University of Hong Kong. Shatin, Hong Kong SAR, China.

[6]Museo Provincial de Ciencias Naturales "Prof. Dr. Juan Olsacher", Dirección Provincial de Minería. Etcheluz y Ejército Argentino, Q8340 Zapala, Neuquén, Argentina. *albertocarlosgarrido@gmail.com*

[7]Centro de Investigación en Geociencias de la Patagonia (CIGPat), Departamento de Geología y Petróleo, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Comahue (UNCo). Buenos Aires 1400, Q8300 Neuquén, Neuquén, Argentina.

[8]Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente (IDEVEA, UTN-CONICET), Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional San Rafael (UTN-FRSR). Gral. J.J. Urquiza 314, M5602GCH San Rafael, Mendoza, Argentina. *nachomaniel@gmail.com*; *jeguevara@mendoza-conicet.gob.ar*

[9]Instituto de Estudios Andinos Don Pablo Groeber (IDEAN-CONICET), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA CABA, Argentina. *heredia@gl.fcen.uba.ar*

[10]Dipartimento di Scienze della Terra, "La Sapienza"Università di Roma. Piazzale Aldo Moro 5, 00185, Rome, Italy. *al.ciaffi@gmail.com*; *messina.2020476@studenti.uniroma1.it*

The Neuquén Group represents a thick sequence of Upper Cretaceous terrestrial sediments that were deposited over more than 20 million years in the Neuquén Basin, in northern Patagonia (Argentina). The Neuquén Group has yielded an abundant and diversified vertebrate fossil record, especially of reptile fauna, allowing us to reconstruct part of the evolutionary history of different archosaur lineages, such as sauropod dinosaurs. In this contribution we report new sauropod findings from the lower section of the Candeleros Formation outcropping at El Sauce locality (Neuquén Province, Argentina), the earliest lithostratigraphic unit of the Neuquén Group, to explore the taxonomic and morphological diversification of the sauropod fauna in southern Neuquén Basin during the Cenomanian. The new fossil record is composed of: a middle-to-posterior incomplete cervical vertebra (58-MES-PV-04), the anterior portion of a cervical vertebra (58-MES-PV-03), an incomplete anterior caudal vertebra (58-MES-PV-02), a proximal epiphysis of a radius (58-MES-PV-01), a distal epiphysis of a pubis (58-MES-PV-05), and an almost complete coracoid (58-MES-PV-07). The cervical elements show opisthocoelic articulation, dorsoventrally low and transversely wide articular surfaces, and camellate internal bone texture, as in derived Titanosauriformes. The anterior caudal centrum has compact internal bone structure and amphicoelic articulation, with the posterior articular surface more concave than the anterior one; moreover, the neural pedicels are tall and the incomplete transverse process, apparently dorsally directed, bears wide pneumatic fossae. The specimen 58-MES-PV-02 shares these conditions with most rebbachisaurids. The radius is triangular in proximal view, with the anterior margin slightly convex and the medial projection elongated and tapered, as in several Titanosauriformes. The distal pubis fragment is crescent in ventral view and anteriorly prominent in lateral view, as in *Ligabuesaurus*. The coracoid is quadrangular, with the posterior margin slightly convex and the anterior one straight, as in *Tapuiasaurus* and *Ligabuesaurus*. The preliminary morphological analysis of new findings from El Sauce locality suggests a diversified

neosauropod fauna, composed of different specimens of both Diplodocoidea and Macronaria lineages, such as Rebbachisauridae and Somphospondylii. This composition resembles the sauropod fauna recorded in the nearby Cerro de Los Leones locality, where the underlying Lohan Cura Formation (Albian) yielded the non-titanosaur somphospondylan *Ligabuesaurus*, the rebbachisaurid *Agustinia*, and the indeterminate neosauropod MCF-PVPH-882. This new record suggests the persistence of specific paleoecological conditions in the southern Neuquén Basin during the Early–Late Cretaceous transition, which allowed sustaining diversified sauropod faunae, probably supported by a niche partitioning via feeding high stratification.

Financial support partially provided by: PICT 2019-00994 (IJM).

A NON-SALTASAURINE TITANOSAUR TIBIA FROM CERRO OVERO (ALLEN FORMATION), UPPER CRETACEOUS, NORTHERN PATAGONIA, ARGENTINA

L. S. FILIPPI[1], F. BELLARDINI[2], A. H. MÉNDEZ[3], A. PAULINA-CARABAJAL[4], F. A. GIANECHINI[5], P. CRUZADO-CABALLERO[6,7], K. ULLOA-GUAIQUIN[4], J. GONZÁLEZ-DIONIS[3], A. C. GARRIDO[8,9], I. J. MANIEL[10], Y-N. LEE[11], AND K. DO-KWON[12]

[1]Museo Municipal "Argentino Urquiza". Chos Malal 1277, Q8319AVY Rincón de los Sauces, Neuquén, Argentina. *lsfilippi@gmail.com*
[2]Instituto de Investigaciones en Paleobiología y Geología, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas-Universidad Nacional de Río Negro (IIPG CONICET-UNRN). Avenida Roca 1242, R8332 General Roca, Río Negro, Argentina. *fbellardini@unrn.edu.ar*
[3]Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (CCT CONICET-CENPAT). Bv. Alte. Brown 2915, U9120ACD Puerto Madryn, Chubut, Argentina. *arielhmendez@yahoo.com.ar*; *jagondi1@gmail.com*
[4]Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (CONICET-INIBIOMA-UNCo). Quintral 1250, R8400FRF San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina. *a.paulinacarabajal@conicet.gov.ar*; *ulloaka@comahue-conicet.gob.ar*
[5]Instituto Multidisciplinario de Investigaciones Biológicas de San Luis (CONICET-UNSL). Ejército de Los Andes 950, D5700HHW San Luis, San Luis, Argentina. *fgianechini@email.unsl.edu.ar*
[6]Área de Paleontología, Universidad de La Laguna. Av. Astrofísico Francisco Sánchez s/n, La Laguna, Tenerife, España. *pcruzado@ull.edu.es*
[7]Grupo Aragosaurus-IUCA, Universidad de Zaragoza. C/ Pedro Cerbuna 12, 50009 Zaragoza, España.
[8]Museo Provincial de Ciencias Naturales "Prof. Dr. Juan Olsacher", Dirección Provincial de Minería. Etcheluz y Ejército Argentino, Q8340 Zapala, Neuquén, Argentina. *albertocarlosgarrido@gmail.com*
[9]Departamento Geología y Petróleo, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Comahue. Buenos Aires 1400, Q8300 Neuquén, Neuquén, Argentina.
[10]Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente (IDEVEA, UTN-CONICET), Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional San Rafael (UTN-FRSR). Gral. J. J. Urquiza 314, M5602GCH San Rafael, Mendoza, Argentina. *nachomaniel@gmail.com*
[11]School of Earth and Environmental Sciences, Seoul National University. 08826 Seoul, South Korea. *ynlee@snu.ac.kr*
[12]Sicheong-ro, Namyang-eup, Hwaseong-si, South Korea.

In the northeastern Neuquén Basin, the Cerro Overo-La Invernada area comprises extensive, fluvial outcrops of the Upper Cretaceous, ranging from the Plottier Formation (Coniacian–Santonian) to the Allen Formation (Campanian–Maastrichtian). Within this thick sequence, the most abundant and diverse vertebrate fossil record comes from the Bajo de la Carpa and Anacleto formations, while the record from the Allen and Plottier formations are poorly known, at least in this sector of the basin, limited to an undetermined hadrosauridae cervical centrum (MAU-Pv-CO-667) from Cerro Overo (Allen Formation). Here, we present an almost complete sauropod tibia (MAU-Pv-CO-723), the first record for this locality to the Allen Formation, discovered in the yellowish-fine sandstones, which outcrop at the top of the Cerro Overo. The tibia is well-preserved (missing parts of the cnemial crest and the lateral distal condyle) and the proximal and distal articular ends exhibit rough surfaces indicating cartilaginous insertions. The tibia is a slender bone (robustness index, RI= 0.19), thinner than other titanosaurians such as *Laplatasaurus* (RI= 0.22), *Lirainosaurus* (RI= 0.23), *Aeolosaurus* sp. (RI= 0.25), *Bonatitan* (RI= 0.26), and *Bonitasaura* (RI= 0.27), distinguishing it from saltasaurines like *Neuquensaurus*, which have extremely robust tibiae (RI> 0.31). The proximal end of MAU-Pv-CO-723 exhibits a subcircular morphology, as in *Laplatasaurus*, but differing from the subelliptic contour observed in *Bonitasaura*, *Rapetosaurus*, *Lirainosaurus*, and *Petrobrasaurus*, and from the subsquared contour seen in *Kaijutitan* and *Dreadnoughtus*. The distal end is slightly anteroposteriorly and lateromedially expanded, resembling *Laplatasaurus*, in contrast to the strongly expanded distal ends of saltasaurines. The cnemial crest appears triangular in lateral view, and the cnemial fossa is deep, extending distally for over one-third of the total length of the bone, similar to Laplatasaurus. The

malleoli of the distal end are posterolaterally prominent and separated by a deep and narrow medial notch, representing the articular surface for the ascending process of the astragalus. On this surface, two small fossae with small foramina are observed. Various characters in MAU-Pv-CO-723, such as the subcircular proximal articular surface and the distally extended cnemial fossa, resemble *Laplatasaurus* more closely than any known titanosaurs. This new finding provides additional information on the sauropod faunal diversification in the Cerro Overo-La Invernada area, enhancing our knowledge of titanosaurian dispersion and evolution in the northeastern Neuquén Basin during the Campanian–Maastrichtian transition.

Financial support provided by: CONICET PIP 2021-2023 11220200101108CO (AHM) and PICT-2021-I-INVI-00513 (LSF).

ESTADO DEL CONOCIMIENTO DE LA TORTUGA THALASSOCHELYDIA *NEUSTICEMYS NEUQUINA* DEL TITONIANO-BERRIASIANO DE LA CUENCA NEUQUINA (PROVINCIAS DEL NEUQUÉN Y MENDOZA, ARGENTINA)

P. GONZÁLEZ RUIZ[1,2], M. S. DE LA FUENTE[1,2] Y M. S. FERNÁNDEZ[1,3]

[1]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina.

[2]Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente (IDEVEA, UTN-CONICET), Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional San Rafael (UTN-FRSR). Gral. J. J. Urquiza 314, M5602GCH San Rafael, Mendoza, Argentina. *pgonzalez@mendoza-conicet.gob.ar*; *mdelafuente@mendoza-conicet.gob.ar*

[3]División Paleontología Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Argentina. *martafer@fcnym.unlp.edu.ar*

Las tortugas están representadas en niveles titonianos-berriasianos de la Formación Vaca Muerta (Titoniano–Valanginiano) por dos taxones: el pan-pleurodiro *Notoemys laticentralis*, del que se conocen solamente cuatro individuos y *Neusticemys neuquina*. Las relaciones filogenéticas y paleobiología de esta última tortuga estaban pobremente conocidas debido, en parte, a la escasez de cráneos. Esta situación cambió con base en nuevos descubrimientos y en estudios de detalle, particularmente de su anatomía craneana. Hoy día, *N. neuquina* está bien representada por 19 ejemplares procedentes de las biozonas de *Virgatosphinctes andesensis*, *Windhauseniceras internispinosum* y *Substeueroceras koeneni*, de seis localidades de las provincias de Neuquén y Mendoza. Dichos ejemplares pertenecen a las colecciones del Museo Argentino de Ciencias Naturales de Buenos Aires, Museo de La Plata, Museo de Historia Natural de San Rafael, Museo Prof. Olsacher de Zapala, Museo "Carlos Ameghino" de Cipolletti y el Museo Regional de Malargüe. El incremento del número de especímenes, que incluyen cráneo y postcráneo, permitió la caracterización detallada de la especie y abordar aspectos sistemáticos, ontogenéticos, paleoecológicos y paleobiogeográficos. Los estudios de detalle, que incluyeron la exploración a través de tomografías computadas y la reconstrucción de la anatomía interna y externa del cráneo, permitieron reconocer rasgos anatómicos ampliando así el muestreo de caracteres de este taxón. Sobre esta base, el análisis de las relaciones filogenéticas de *N. neuquina* recuperó a *N. neuquina* anidada en el clado Thalassochelydia. Asimismo, los detalles anatómicos del aparato masticatorio permitieron realizar inferencias sobre los hábitos de vida de esta tortuga. Las particularidades de la anatomía mandibular, tales como la reducción de las superficies triturantes y el desarrollo de la cresta labial, indican una dieta con base en presas de cuerpo blando, semejante a la tortuga marina actual *Dermochelys coriacea*. Por otra parte, la morfología apendicular difiere de la de las tortugas Chelonioidea. Sin embargo, podría estar representando una forma diferente de desplazarse en el ambiente marino, una condición recientemente reportada en otros Thalassochelydia del Jurásico del Tethys Occidental. *Neusticemys neuquina*, único Thalassochelydia en el Pacífico Oriental, es un elemento clave para comprender la distribución de las tortugas marinas durante el Jurásico Tardío. Las evidencias sugieren que los Thalassochelydia se distribuyeron ampliamente en los ambientes marinos someros que se establecieron durante el Jurásico Tardío en los márgenes del Tethys Occidental y del Pacífico Oriental, y que el Corredor Hispánico fue una vía de dispersión muy significativa que permitió esta amplia distribución.

PARTICULARIDADES EN LA EXTRACCIÓN Y PORTEO DE VERTEBRADOS MARINOS DE LA FORMACIÓN VACA MUERTA (JURÁSICO TARDÍO–CRETÁCICOTEMPRANO), DE LA CUENCA NEUQUINA

J. E. GUEVARA LUCERO[1,2], L. ACOSTA BURLLAILE[3], M. A. BIGURRARENA OJEDA[3], J. J. MOLY[3], Y. HERRERA[2,3] Y L. CAMPOS[2,3]

[1]Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente (IDEVEA, UTN-CONICET), Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional San Rafael (UTN-FRSR). Gral. J. J. Urquiza 314, M5602GCH San Rafael, Mendoza, Argentina. *jeguevara@mendoza-conicet.gob.ar*
[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).
[3]División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. *leoacosta@fcnym.unlp.edu.ar*; *mauricioandres.b.ojeda@gmail.com*; *juajomoly@hotmail.com*; *yaninah@fcnym.unlp.edu.ar*; *lcampos@fcnym.unlp.edu.ar*

La Formación Vaca Muerta (Titoniano temprano–Valanginiano temprano) representa una de las unidades litoestratigráficas de mayor extensión de la cuenca Neuquina y se caracteriza por ser altamente fosilífera. Desde hace más de 30 años, investigadoras y técnicos del Museo de La Plata realizan tareas de prospección, extracción y preparación de reptiles marinos de dicha formación. Esta contribución representa un trabajo conjunto entre personal del Museo de La Plata (MLP) y del Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente (IDEVEA). En este trabajo se dan a conocer las técnicas y herramientas que han resultado útiles en las tareas de extracción y transporte de un cráneo de aproximadamente un metro de longitud de un ictiosaurio oftalmosáurido. El ejemplar se encontró preservado en vista ventral, dentro de una concreción ovoide, en un nivel de caliza masiva parcialmente silicificada y lateralmente concrecional. La roca hospedante posee una alta dureza, cohesión, fractura concoidea y varias diaclasas oblicuas al eje transversal del cráneo. Se confeccionaron cinco bochones de yeso y gasa que fueron extraídos utilizando herramientas manuales tales como mazas, puntas y cuñas metálicas y electroherramientas como un taladro rotopercutor y una amoladora a baterías. Los bochones fueron luego trasladados a una distancia aproximada de 5 km por la ladera de la montaña, sin senderos delimitados. El bochón de mayor peso promedió unos 100 kg y presentó un tamaño aproximado de medio metro en su eje mayor. El mismo fue transportado con una camilla conformada por una red elástica cuerdas, grampas, prensa sogas y dos caños de hierro de media pulgada y 1,5 m de largo. Este dispositivo fue porteado entre cuatro personas, tomando descansos y rotando posiciones cada 100 pasos. Se efectuaron dos campañas para su extracción, de aproximadamente 12 días cada una. Los bochones se encuentran momentáneamente en el Museo de Historia Natural de San Rafael y en el Museo de La Plata para su preparación y estudio, siendo su repositorio final el Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas Juan Cornelio Moyano, Mendoza.

Proyecto subsidiado por: PICT 2020-2067 y PIP 2844.

A PRELIMINARY REPORT ON A NEW DINOSAUR TRACKSITE FROM THE CANDELEROS FORMATION (CENOMANIAN, UPPER CRETACEOUS) OF SOUTHERN NEUQUÉN BASIN, PATAGONIA, ARGENTINA

A. M. HEREDIA[1], F. BELLARDINI[2,3], A. GARRIDO[4,5], I. J. MANIEL[6], G. J. WINDHOLZ[2,3], J. E. GUEVARA LUCERO[6], M. Y. MESSINA[7], A. CIAFFI[7], AND M. A. BAIANO[3,8,9]

[1]Instituto de Estudios Andinos Don Pablo Groeber (IDEAN-CONICET), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA CABA, Argentina. *heredia@gl.fcen.uba.ar*

[2]Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (IIPG-CONICET). Av. Julio Argentino Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Argentina. *flaviobellardini@gmail.com*; *gwindholz@unrn.edu.ar*

[3]Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Estados Unidos 750, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina. *mbaiano@unrn.edu.ar*

[4]Museo Provincial de Ciencias Naturales "Prof. Dr. Juan A. Olsacher", Dirección Provincial de Minería. Etcheluz y Ejército Argentino, Q8318 Zapala, Neuquén, Argentina. *albertocarlosgarrido@gmail.com*

[5]Departamento de Geología y Petróleo, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Comahue (UNCo). Buenos Aires 1400, Q8300 Neuquén, Neuquén, Argentina.

[6]Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente (IDEVEA, UTN-CONICET), Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional San Rafael (UTN-FRSR). Gral. J. J. Urquiza 314, M5602GCH San Rafael, Mendoza, Argentina. *nachomaniel@gmail.com*; *jeguevara@mendoza-conicet.gob.ar*

[7]Dipartimento di Scienze della Terra, "La Sapienza" Universita di Roma, Piazzale Aldo Moro 5, 00185 Roma, Italy. *al.ciaffi@gmail.com*; *messina.2020476@studenti.uniroma1.it*

[8]School of Life Sciences, The Chinese University of Hong Kong. Shatin, Hong Kong SAR, China.

[9]Área Laboratorio e Investigación, Museo Municipal "Ernesto Bachmann". Dr. Natali s/n, Q8311AZA Villa El Chocón, Neuquén, Argentina.

The Upper Cretaceous Candeleros Formation comprises one of the richest dinosaur footprint records in terms of abundance and diversity for the Neuquén Basin. A new Cenomanian dinosaur tracksite from the El Sauce locality, Neuquén Province, northern Patagonia, Argentina, is reported here. Several tridactyl and subcircular footprints were recognized in medium- to coarse-grained sandstones from alluvial deposits of the Candeleros Formation, the oldest geological unit of the Neuquén Group (Cenomanian–Campanian). The paleoenvironment would consist of a zone of distal alluvial fans converging in a depressed area where ephemeral water masses formed. We interpreted that the footprints would have been generated at the margins of these water bodies. Considering that no large plane surfaces are exposed in the studied outcrops, it is difficult to find trackways, and most of the footprints are isolated, especially the larger ones. Generally, the footprints are preserved as convex hyporelief, and in some cases only the infill of the footprint has been observed. The largest tridactyl footprint found is 27 cm long and 15 cm wide, is slightly asymmetrical, and the central digit impression is significantly longer than the lateral ones, preserving claw marks, typical of theropod footprints. On the same footprint-bearing surface, small tridactyl footprints (10 cm long on average) of indeterminate bipedal dinosaurs have been recognized, associated with pterosaur manus impressions. These small dinosaur footprints have the impression of the central digit longer than the lateral ones and are found two pairs of footprints that could correspond to two different trackways with almost perpendicular directions. Large subcircular footprints about 100 cm in diameter have been documented in both plane and profile views. These footprints are preserved as undertracks since the deformed layers into the footprint can be recognized, and considering the morphology and size of the footprints, they are attributed to sauropod dinosaurs. Due to the poor preservation of these footprints and the lack of trackways, we could not assign them to a specific ichnotaxon. However, these new footprints from the El Sauce locality contribute to increasing the knowledge of the Cenomanian dinosaur ichnology of the Neuquén Basin, on both the preservational variability of the tracks in relation to their depositional environment and also their paleoecological implications, including the occurrence of theropod and sauropod dinosaurs and even pterosaurs for this type of alluvial environments.

Project funded by: ANPCyT PICT 2019-00994 (IJM). This is contribution C-199 of the Instituto de Estudios Andinos Don Pablo Groeber.

PRIMER REGISTRO DE TORTUGAS PLEURODIRAS DEL CENOMANIANO EN EL SECTOR CENTRAL DE LA CUENCA NEUQUINA (AGUADA DE TUCO, PROVINCIA DEL NEUQUÉN, ARGENTINA)

I. J. MANIEL[1], A. M. HEREDIA[2] Y P. J. PAZOS[2]

[1]Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente (IDEVEA, UTN-CONICET), Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional San Rafael (UTN-FRSR). Gral. J. J. Urquiza 314, M5602GCH San Rafael, Mendoza, Argentina. *nachomaniel@gmail.com*

[2]Instituto de Estudios Andinos Don Pablo Groeber (IDEAN), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Intendente Güiraldes 2160, Ciudad Universitaria, Pabellón II, C1428EGA CABA, Argentina. *heredia@gl.fcen.uba.ar*; *pazos@gl.fcen.uba.ar*

Se da a conocer el primer registro de tortugas recuperado de la Formación Candeleros (Cenomaniano, Cretácico Superior) en el área de Aguada de Tuco, provincia de Neuquén, Argentina, provenientes de depósitos fluviales. El material consiste en restos de tres ejemplares (MAU-PV-AT 724-1/2/3) contenidos en tres bloques de areniscas medianas, que contienen placas del caparazón dorsal y plastrón. El primero (MAU-PV-AT 724-1) consiste de un fragmento semiarticulado del caparazón, donde se reconocen dos placas costales en articulación con dos placas periféricas y una placa neural. El segundo bloque (MAU-PV-AT 724-2) presenta un fragmento de un hioplastrón izquierdo con una parte de la placa y otro sector preservado solo por el molde. El tercer bloque (MAU-PV-AT 724-3) contiene un fragmento de placa costal. El material muestra que las placas costales están unidas mediante una articulación con espinas costales a las periféricas, condición reconocida en los pleurodiros quélidos y no así en los pelomedusoides recuperados de la Cuenca Neuquina (*Elkanemys pritchardii*, *Portezueloemys patagonica* y MPCA PV 7049). El tamaño de estos especímenes es comparable con otros previamente reportados para la Formación Candeleros que provienen de sectores hacia el borde de la cuenca (*P. buitreraensis*) y contrastan con *Elkanemys pritchardii* que tiene mayores dimensiones. Finalmente, la ornamentación observada en la cara dorsal de los materiales está constituida por pequeñas vermiculaciones visibles, y son comparables con las observadas en varios taxones de *Prochelidella* del Cretácico de Patagonia, en contraposición a las placas no ornamentadas observadas en los restos de Pelomedusoides. Los especímenes provenientes de Aguada de Tuco constituyen el primer registro de pleurodiros quélidos en el sector central de la Cuenca Neuquina para la Formación Candeleros y su registro aporta a entender la diversidad de vertebrados para esta edad (Cenomaniano) entre los depocentros al sur y al norte de la Dorsal de Huincul.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2019-00994 (IJM), UBACyT 2016–2019 y PIP CONICET 2015–2020 (PJP). Esta es una contribución C-196 del Instituto de Estudios Andinos Don Pablo Groeber.

NUEVA TÉCNICA PARA LA GENERACIÓN DE MOLDES QUE PRESERVEN DATOS TAFONÓMICOS EN CONCENTRACIONES FÓSILES Y MATERIALES ARTICULADOS

J. E. MANSILLA[1], J. GUEVARA LUCERO[2] Y A. MASETTO[3]

[1]Grupo de Transferencia Proyecto Dino, Parque Natural Geo-Paleontológico Proyecto Dino, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Comahue. Ruta Prov. 51 km 65, Q8300 Neuquén, Argentina. *edumans_364@hotmail.com*

[2]Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente (IDEVEA, UTN-CONICET), Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional San Rafael (UTN-FRSR). Gral. J. J. Urquiza 314, M5602GCH San Rafael, Mendoza, Argentina. *jeguevara@mendoza-conicet.gob.ar*

[3]Magister Patrimonio Cultural, Universidade Federal de Santa María. Av. Roraima 1000 Cidade Universitária Bairro Camobi, RS 97105-900 Santa María Rio Grande do Sul Brasil. *masetto87@gmail.com*

La Formación Portezuelo (Grupo Neuquén) ha proporcionado información invaluable sobre la fauna y flora del Cretácico Superior. Su registro incluye trazas, troncos y restos de dinosaurios y tortugas, estas últimas pueden aparecer en cúmulos de caparazones. La generación de moldes es una técnica tradicional en paleontología, no obstante, aquí se utilizó con el objetivo de evitar la pérdida de información tafonómica relacionada con la orientación y disposición espacial relativa de los restos en la matriz rocosa, y la geometría y estructura de la concentración fósil. Así también resulta novedosa la variante técnica utilizada para formar los moldes ante la eventual escasez de plastilina. El método consistió en usar una cama de arena y papel film para generar los taseles de las dos partes del molde esto permitió usar una cantidad mucho menor de plastilina para este efecto. En primer lugar, se realiza una cama de arena fina tamizada dentro de una caja de madera. Luego la arena es cubierta con papel film y se coloca la pieza a copiar sobre esta configuración realizando una leve presión a fin de llegar unos milímetros arriba de la línea del molde previamente planificada. De este modo la cantidad de plastilina usada para separar el tasel será mucho menor en volumen que la usualmente empleada, mediante la disposición de planchas muy finas para generar la zona de separación y trozos más gruesos para los registros o enganches. A continuación, se emplean desmoldantes y se aplica silicona mediante una primera capa a pincel a fin de evitar burbujas en la zona de contacto con el fósil, y luego dos capas más para lograr mayor cuerpo en el molde. Finalmente, se realizó un contramolde de yeso para darle rigidez al conjunto. Este tipo de moldes permite mantener relaciones espaciales en caso de necesitarse la separación o desagregación de piezas. Con algunas modificaciones, esta técnica puede adaptarse a la generación de moldes en afloramiento, conservando las relaciones espaciales de los restos antes de la extracción de un espécimen articulado o de un nivel con concentración de materiales.

Proyecto subsidiado por: PIBAA – 28720210100489CO.

UN NUEVO VÍNCULO ENTRE LA CUENCA NEUQUINA Y EL TETHYS: PRIMER REGISTRO DE *ERDENELLA PAQUIERI* EN ARGENTINA Y SU APORTE PARA LA DEFINICIÓN DEL BERRIASIANO TARDÍO EN GONDWANA OCCIDENTAL

L. S. MARIN[1,3], V. V. VENNARI[2,3] Y B. AGUIRRE-URRETA[1,3]

[1]Instituto de Estudios Andinos Don Pablo Groeber (IDEAN), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA CABA, Argentina. *lmarin@gl.fcen.uba.ar*; *aguirre@gl.fcen.uba.ar*

[2]Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente (IDEVEA, UTN-CONICET), Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional San Rafael (UTN-FRSR). Gral. J. J. Urquiza 314, M5602GCH San Rafael, Mendoza, Argentina. *vvennari@mendoza-conicet.gob.ar*

[3]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Como parte del estudio complexivo de la fauna de amonites del Berriasiano tardío–Valanginiano temprano de la Cuenca Neuquina, se presenta aquí el primer registro de *Erdenella paquieri* (Ammonitida, Neocomitidae) en niveles de la Formación Vaca Muerta en Sierra de la Cara Cura, sur de Mendoza. Se trata de cuatro ejemplares hallados en asociación a la especie endémica *Pseudoblanfordia australis*, en la parte más alta de la Zona de *Spiticeras damesi* del Berriasiano tardío, los cuales se encuentran depositados en el Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas Juan Cornelio Moyano en Mendoza, bajo los números MCNAM-PI 24686.1-4. Los ejemplares presentan un ombligo amplio y poco profundo y una sección comprimida a ligeramente convexa. El vientre es típico de la Familia Neocomitidae, con costillas que finalizan sobre el margen ventrolateral y dan paso a una banda lisa ventral. La ornamentación consiste de tres estadios de duración variable: el primer estadio se caracteriza por costillas principales simples, algunas de las cuales pueden dividirse sobre el tercio superior de los flancos. El segundo estadio consta de costillas principales bituberculadas (tubérculos umbilicales y laterales), entre las que puede haber costillas primarias simples desprovistas de tubérculos. Finalmente, en el tercer estadio, se observan dos costillas principales, unidas por el tubérculo umbilical, que recorren los flancos con una forma ligeramente sinuosa. En general, la costilla anterior suele permanecer simple, mientras que la posterior se divide en dos a partir de un tubérculo lateral. Entre dichas costillas pueden aparecer costillas primarias simples o bifurcadas desprovistas de tubérculos. En el ejemplar MCNAM-PI 24686.1 se puede observar que la cámara habitación se extiende hasta casi 3/4 de vuelta. En la abertura pobremente preservada, se observa la impresión de una aurícula, de base ancha, forma triangular y longitud de 12 mm, lo que evidencia que este ejemplar corresponde a una microconcha. La especie *E. paquieri* se encuentra restringida en la región del Tethys a las zonas de *Thurmanniceras alpillensis* y *Thurmanniceras otopeta* del Berriasiano tardío, mientras que el rango de *P. australis* en la cuenca se encuentra acotado solo a los niveles cuspidales de la Zona de *S. damesi*. La co-ocurrencia de estas especies en la Cuenca Neuquina permite definir un horizonte guía para el Berriasiano cuspidal, de crucial importancia para la definición del límite Berriasiano–Valanginiano en Gondwana occidental.

Proyecto subsidiado por: PIP 11220170101117CO, PIP 11220200102844CO, PICT 2020-02067 y PICT 2021-I-A-01219. Esta es la contribución C-197 del IDEAN.

CONTRIBUTIONS TO THE VERTEBRATE FAUNAL COMPOSITION OF THE SANTONIAN (BAJO DE LA CARPA FORMATION) OF LOS BASTOS, SOUTHERN NEUQUÉN BASIN, PATAGONIA, ARGENTINA

M. Y. MESSINA[1], F. BELLARDINI[2,3,4], L. S. FILIPPI[5], G. J. WINDHOLZ[2,3], A. C. GARRIDO[6,7], J. M. LEARDI[8,9], M. A. BAIANO[3,10,11], A. LECUONA[2,3], J. MESO[2,3], L. GUTIERREZ[3], S. URZAGASTI[2,3], J. SOTOMAYOR[8], R. SARDELLA[1], AND D. POL[12]

[1]Dipartimento di Scienze della Terra, "La Sapienza" Università di Roma. Piazzale Aldo Moro 5, 00185 Rome, Italy. *messina.2020476@studenti.uniroma1.it*; *raffaele.sardella@uniroma1.it*

[2]Instituto de Investigaciones en Paleobiología y Geología, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (IIPG-CONICET). Av. Julio Argentino Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina. *fbellardini@unrn.edu.ar*; *alecuona@unrn.edu.ar*; *gwindholz@unrn.edu.ar*; *jgmeso@unrn.edu.ar; sofia_urzagasti@hotmail.com*

[3]Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Estados Unidos 750, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina. *glucim36@gmail.com*; *mbaiano@unrn.edu.ar*

[4]Museo provincial Carlos Ameghino (MPCA). Belgrano 1700, Paraje Pichi Ruca (predio Marabunta), R8324 Cipolletti, Río Negro, Argentina.

[5]Museo Municipal "Argentino Urquiza". Chos Malal 1277, Q8319AVY Rincón de los Sauces, Neuquén, Argentina. *lsfilippi@gmail.com*

[6]Museo Provincial de Ciencias Naturales "Prof. Dr. Juan Olsacher", Dirección Provincial de Minería. Etcheluz y Ejército Argentino, Q8318 Zapala, Neuquén, Argentina. *albertocarlosgarrido@gmail.com*

[7]Departamento de Geología y Petróleo, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Comahue (UNCo). Buenos Aires 1400, Q8300 Neuquén, Neuquén, Argentina.

[8]Instituto de Estudios Andinos Don Pablo Groeber (IDEAN-CONICET), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA CABA, Argentina. *jmleardi@gl.fcen.uba.ar*

[9]Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Intendente Güiraldes 2160, Ciudad Universitaria, Pabellón II, C1428EGBA CABA, Argentina.

[10]School of Life Sciences, The Chinese University of Hong Kong. Shatin, Hong Kong SAR, China.

[11]Área Laboratorio e Investigación, Museo Municipal "Ernesto Bachmann". Dr. Antonio Natali s/n, Q8311AZA Villa El Chocón, Neuquén, Argentina.

[12]CONICET-Museo Paleontológico Egidio Feruglio. Av. Fontana 140, U9100GYO Trelew, Chubut, Argentina. *cacopol@gmail.com*

The vertebrate fossil record from the Upper Cretaceous of Neuquén Basin (Patagonia, Argentina) is abundant and diverse, including archosaurs, lepidosaurs (squamates and sphenodontians), turtles, mammals, and fishes. Bajo de la Carpa Formation (Santonian, Upper Cretaceous), is a lithostratigraphic unit of the upper section of the Neuquén Group, consisting of a thick fluvial sequence that fills this retroarc basin. In this contribution, we describe new vertebrate findings from different layers of Bajo de la Carpa Fm. Outcropping at Los Bastos locality (Senillosa, Neuquén Province), in the southern Neuquén Basin. Several isolated teeth were found in this locality, including two sauropod teeth (MMS-PV-44, 45), seven theropods teeth (MMS-PV-50, 51, 54, 55, 56, 57, 61), eight crocodylomorphs teeth (MMS-PV-48, 49, 52, 53, 58, 59, 62, 65), and an indeterminate almost complete one (MMS-PV-66), and two actinopterygian fish scales (MMS-PV-63, 64). The microvertebrate elements (MMS-PV-63, 64, 65, 66) were found using sieves with different mesh sizes (2.5 cm, 1.5 mm, and 1 mm). The samples of unconsolidated sediment were collected from two tooth accumulation sites, where several long bone fragments were found. MMS-PV-44 and 45 are represented by crowns of "pencil-like" morphology, identified as Titanosauria, and show significant differences from each other in size and enamel roughness. MMS-PV-50, 51, and 54 are assigned to Abelisauridae, having ziphodont tooth crowns with serrated carinae in both mesial and distal margins. MMS-PV-57 is referred to Maniraptoriformes indet., its crown was partially preserved showing unserrated mesial and distal carinae. MMS-PV-55, 56, and 61 are assigned to Theropoda indet. due

to the poorly preserved crowns. MMS-PV-53, 58, 59, 52, 48, 49, and 65 are assigned to Peirosauridae indet. and subdivided into four different morphotypes: hypertrophied teeth with denticles (MMS-PV-53, 58), hypertrophied teeth without denticles (MMS-PV-52), large posterior teeth (MMS-PV-48, 49), and small posterior teeth (MMS-PV-59, 65). MMS-PV-63 and 64 are interpreted as actinopterygian ganoid scales, where the former is poorly preserved, and the latter is classified as Lepisosteidae. These new findings from Los Bastos improve our knowledge of the vertebrate faunal composition of the southern Neuquén Basin during the Santonian, providing new palaeoecological and paleoenvironmental information about the continental ecosystems of southwestern Gondwana.

Financial support partially provided by: PICT 0605-2018 and PICT 0042-2021.

MICROESTRUCTURA ÓSEA DE UN PEIROSAURIDAE (CROCODYLIFORMES: NOTOSUCHIA) DE LA FORMACIÓN PLOTTIER (CONIACIANO TARDÍO): INFERENCIAS PALEOBIOLÓGICAS

T. G. NAVARRO[1, 2], I. A. CERDA[1, 2], L. FILIPPI[3] Y F. BARRIOS[4]

[1]Instituto de Investigaciones en Paleobiología y Geología, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas-Universidad Nacional de Río Negro (IIPG CONICET-UNRN). Avenida Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina. *89tamaranavarro@gmail.com*; *nachocerda6@gmail.com*

[2]Museo Carlos Ameghino. Belgrano 1700, Paraje Pichi Ruca (predio Marabunta), R8324 Cipolletti, Río Negro, Argentina.

[3]Museo Municipal "Argentino Urquiza". Chos Malal 1277, Q8319AVY Rincón de los Sauces, Neuquén, Argentina. *lsfilippi@gmail.com*

[4]Instituto de Bio y Geociencias del NOA (IBIGEO-CONICET). Av. 9 de Julio 14, A4405BBA Rosario de Lerma, Salta, Argentina. *fbarrios84@gmail.com*

Peirosauridae es un clado de notosuquios con abundantes registros en el Cretácico de Patagonia Argentina. Si bien la anatomía y relaciones filogenéticas de este clado han sido estudiadas en repetidas oportunidades, son escasos los estudios paleobiológicos de los peirosáuridos de Argentina. Con el objetivo de aportar nueva información respecto a la dinámica de crecimiento, el estadio ontogenético, maduración sexual y somática, y la variabilidad intraesqueletal, se analizó la microestructura ósea de un individuo asignado a Peirosauridae indet. (MAU-Pv-PH-437), procedente de la Formación Plottier en la localidad Puesto Hernández, provincia de Neuquén. Los elementos esqueletarios muestreados fueron: tibia, fíbula, metacarpo, osteodermos y restos indeterminados muy fragmentarios (posiblemente huesos apendiculares y huesos craneales). El tejido cortical de los elementos está conformado en mayor parte por un tejido zonal con zonas de hueso entretejido (y a veces fibrolamelar) y annuli de tejido pseudolamelar (siempre acompañado por líneas de crecimiento detenido -LCD-). Las fibras de la matriz de las zonas, no obstante, exhibe un mayor ordenamiento hacia la corteza externa. Los canales vasculares son simples o forman osteonas primarias organizados longitudinalmente y, en menor medida, reticularmente. El incremento en el aumento de la organización fibrilar de la corteza externa, sumado a la ausencia de un sistema externo fundamental indica que el individuo MAU-Pv-PH-437 habría alcanzado la maduración sexual, pero no así la somática. En función del número máximo de LCDs registrado se infiere una edad mínima de 9 años para el individuo, contrastando con la inferida en estudios previos (18 años). Las características histológicas permiten inferir una tasa de crecimiento rápida con periodos de disminución o detenimiento del crecimiento, similar a lo observado para *Pepesuchus deiseae*, *Notosuchus terrestris* y *Marialisuchus amarali*, por ejemplo. Estos resultados difieren de lo visto para otros notosuquios tales como *Araripesuchus buitreraensis*, *Iberosuchus macrodon* y *Adamantinasuchus navae* y *Stratiotosuchus maxhechti*. En dichos taxones se infirió una tasa de crecimiento lenta con periodos de detenimiento del crecimiento.

ANATOMÍA AXIAL DEL ESPÉCIMEN UNCUYO-LD 308 Y COMENTARIOS SOBRE LAS VARIACIONES EN LAS VÉRTEBRAS DE LOS ABELISÁURIDOS DEL CRETÁCICO SUPERIOR SUDAMERICANO

L. D. ORTIZ DAVID[1,2], B. J. GONZÁLEZ RIGA[1,2], J. I. CANALE[3,4,5], M. B. TOMASELLI[1,2], J. P. CORIA[1] Y F. E. NOVAS[5,6]

[1]Laboratorio y Museo de Dinosaurios (LyMD), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN), Universidad Nacional de Cuyo. Padre Jorge Contreras 1300, M5502JMA Mendoza, Mendoza, Argentina. *lortiz@mendoza-conicet.gob.a*r; *bgonriga@mendoza-conicet.gov.ar*; *belentomaselli@mendoza-conicet.gob.ar*; *juanpedrocoria@gmail.com*

[2]Instituto Interdisciplinario de Ciencias Básicas-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Universidad Nacional de Cuyo (ICB-CONICET UNCUYO). Padre Jorge Contreras 1300, M5502JMA Mendoza, Mendoza, Argentina.

[3]Área Laboratorio e Investigación, Museo Municipal "Ernesto Bachmann". Dr. Natali s/n, Q8311AZA Villa El Chocón, Neuquén, Argentina. *juanignaciocanale@yahoo.com.ar*

[4]Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Isidro Lobo 516, R8332AKN Gral. Roca, Río Negro, Argentina.

[5]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[6]Laboratorio de Anatomía Comparada y Evolución de los Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales "B. Rivadavia". Ángel Gallardo 470, C1405DJR CABA, Argentina. *fernovas@yahoo.com.ar*

En el sur de la provincia de Mendoza, en el área denominada "Agua del Padrillo", se localiza un mega-yacimiento de fósiles que destaca por la cantidad de especímenes hallados, así como por la diversidad de estos. En el área se han identificado y extraído –al cabo de muchos años de trabajo– cientos de restos fósiles asignados a dinosaurios saurópodos y terópodos, tortugas, pterosaurios, peces teleósteos y dipnoos. El grupo de vertebrados mejor representado en este yacimiento son los titanosaurios, que cuentan al menos con siete especímenes muy bien conservados e identificados a priori como nuevas especies. Por su parte, los restos de terópodos se encuentran representados por una gran diversidad de dientes asociados a estos titanosaurios, como así también a restos axiales y apendiculares hallados de manera asociada pero desarticulada en un único sitio. Estos restos son asignados con confianza a un único espécimen (UNCUYO-LD 308) debido a la congruencia existente entre el tamaño de los huesos fósiles como a la no repetición de elementos. En este trabajo se describen en detalle los elementos axiales recuperados, representados por: dos vértebras cervicales, una vértebra dorsal posterior y cinco vértebras caudales. Estos elementos presentan caracteres sinapomórficos que permiten asignar al espécimen como un abelisáurido Brachyrostra, tales como: vértebras cervicales con presencia de proyecciones anteriores en las epipófisis y vértebras caudales con caras articulares circulares y extremos distales de los procesos transversos fuertemente expandidos. Las comparaciones con otros abelisáuridos permiten identificar que el espécimen comparte diversos caracteres con *Viavenator*, siendo los más notables: a) procesos transversos de vértebras caudales medias singulares, los cuales presentan en el extremo distal una proyección anterior muy desarrollada y una proyección posterior muy poco desarrollada, mientras que la sección media del proceso transverso se encuentra expandida en sentido posterior; y b) un borde dorsal de la espina neural de la vértebra dorsal posterior con indicios de presencia del denominado sistema de articulación accesorio interespinoso. Finalmente, pueden definirse caracteres novedosos en UNCUYO-LD 308, como: a) vértebra cervical anterior (interpretada como una cervical 5°) con una lámina prezigoepipofiseal fuertemente cóncava; y b) vértebra cervical posterior (interpretada como una cervical 10°) con prezigapófisis que se ubican más dorsalmente que las epipófisis en vista lateral y que se proyectan más lateralmente que las epipófisis en vista dorsal. Estas características permiten ampliar el conocimiento sobre la diversidad morfológica del esqueleto axial de los abelisáuridos.

Proyecto subsidiado por: M053-T1 SIIP-UNCUYO 2023 (LDOD), M044-T1SIIP-UNCUYO 2023 (JPC), 06/M049-T1 SIIP-UNCUYO 2023 (BJGR).

REPORT OF CRETACEOUS DINOSAUR NATURAL TRACKS WITH SKIN IMPRESSIONS AT THE SITE CERRO OVERO, NORTHERN PATAGONIA

A. PAULINA-CARABAJAL[1], I. DÍAZ-MARTÍNEZ[2], K. ULLOA-GUAIQUIN[1], A. H. MÉNDEZ[3], L. S. FILIPPI[4], F. A. GIANECHINI[5], J. GONZÁLEZ-DIONIS[3], A. C. GARRIDO[6,7], Y-N. LEE[8], AND D-K. KIM[9]

[1]Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (CONICET-INIBIOMA-UNCo). Quintral 1250, R8400FRF San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina. *a.paulinacarabajal@conicet.gov.ar*; *ulloaka@comahue-conicet.gob.ar*

[2]Department of Earth Sciences and Condensed Matter Physics, Faculty of Sciences, University of Cantabria. 39005 Santander, Cantabria, Spain. *inaportu@hotmail.com*

[3]Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (CCT CONICET-CENPAT). Bv. Almte. Brown 2915, U9120ACD Puerto Madryn, Chubut, Argentina. *arielhmendez@yahoo.com.ar*; *jagondi1@gmail.com*

[4]Museo Municipal "Argentino Urquiza". Chos Malal 1277, Q8319AVY Rincón de los Sauces, Neuquén, Argentina. *lsfilippi@gmail.com*

[5]Instituto Multidisciplinario de Investigaciones Biológicas de San Luis (CONICET-UNSL). Ejército de Los Andes 950, D5700HHW San Luis, San Luis, Argentina. *fgianechini@email.unsl.edu.ar*

[6]Museo Provincial de Ciencias Naturales "Prof. Dr. Juan Olsacher", Dirección Provincial de Minería, Etcheluz y Ejército Argentino. Q8340 Zapala, Neuquén, Argentina. *albertocarlosgarrido@gmail.com*

[7]Departamento Geología y Petróleo, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Comahue. Buenos Aires 1400, Q8300 Neuquén, Neuquén, Argentina.

[8]School of Earth and Environmental Sciences, Seoul National University. Seoul 08826, South Korea. *ynlee@snu.ac.kr*

[9]Hwaseong City Hall. Hwaseong City, Gyeonggi Province 18274, South Korea.

The Cerro Overo-La Invernada area (North Patagonia, Argentina) comprises extensive Upper Cretaceous (Coniacian–Maastrichtian) fluvial outcrops. Within this thick sequence, abundant corporeal remains of vertebrates, such as dinosaurs, crocodiles, and turtles, have been found, mainly from the Bajo de la Carpa (Santonian) and Anacleto (Campanian) formations. Recently, the first vertebrate track record in the area has been identified. The tracks are mainly in-situ (though some are isolated specimens), preserved as natural casts bearing skin impressions. The skin traces are located on the filling of the track, meaning they are not observable in a dorsal view/from the surface unless they are free/isolated from the bearing substrate. The skin traces are elongated and parallel rod-like structures (slide marks) produced by scales ("groove impressions") and indicate the movement of the autopod across the soft substrate. The track size varies (18–50 cm diameter); in most of them, IV–V digital impressions are identified, suggesting that sauropod dinosaurs are the most likely trackmakers. Two isolated footprints come from the Bajo de la Carpa Formation, whereas a level of at least 50 m long of partially exposed footprints (loosed and in-situ) was found in rocks from the Anacleto Formation. A detailed study of these tracks will complement the information obtained from the corporeal remains, providing important information about their paleoecology and paleoenvironment.

FIRST RECORD OF AN ABELISAURID (DINOSAURIA, THEROPODA) NATURAL ENDOCAST

A. PAULINA-CARABAJAL[1], K. ULLOA-GUAIQUIN[1], A. H. MÉNDEZ[2], L. S. FILIPPI[3], AND Y-N. LEE[4]

[1]Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (CONICET-INIBIOMA-UNCo). Quintral 1250, R8400FRF San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina. *a.paulinacarabajal@conicet.gov.ar*; *ulloaka@comahue-conicet.gob.ar*

[2]Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (CCT CONICET-CENPAT). Bv. Brown 2915, U9120ACD Puerto Madryn, Chubut, Argentina. *arielhmendez@yahoo.com.ar*

[3]Museo "Argentino Urquiza". Chos Malal 1277, Q8319AVY Rincón de los Sauces, Neuquén, Argentina. *lsfilippi@gmail.com*

[4]School of Earth and Environmental Sciences, Seoul National University. 08826 Seoul, South Korea. *ynlee@snu.ac.kr*

We present here a natural cranial endocast assigned to an abelisaurid theropod found in Cretaceous outcrops (Bajo de la Carpa Formation, Santonian), Cerro Overo-La Invernada area, northern Patagonia, Argentina. The specimen (MAU-Pv-CO-725) is almost complete, missing the anterior part of the forebrain, and is associated with fragmentary braincase remains (isolated otic capsule and fragmentary skull roof elements) bearing abelisaurid features that support the taxonomic assignation. The general shape of the endocast is similar to that in other theropods and particularly abelisaurids, being anteroposteriorly elongated with long and robust olfactory tract and bulbs (the osteological correlates of the olfactory apparatus are preserved on the ventral surface of the frontals), rounded cerebral hemispheres, and pronounced and triangular dural peak dorsally. Comparison with other Patagonian abelisaurids from the same formation and locality indicates that the endocast belonged to a small to medium-sized specimen (it is 12% smaller than the endocast of *Llukalkan* and almost 20% smaller than that of *Viavenator*) sharing several morphological similarities with them. The smaller size of this specimen suggests that it could correspond to a younger specimen of one of the known taxa or a different taxon characterized by its smaller size and the lack of marked ornamentation of the frontals. It is the first natural endocast described for a theropod dinosaur in Gondwanan continents and the second reported globally, the first corresponding to *Allosaurus*, from North America.

Financial support provided by: the CONICET PIP 2021-2023 11220200101108CO (AHM), PICT-2021-I-INVI-00513 (LSF), and MEST 2019R1A6A1A10073437 (National Research Foundation of Korea).

TÉCNICAS DE EXTRACCIÓN Y PREPARACIÓN DE LAJAS FÓSILES PROVENIENTES DE LA FORMACIÓN GREEN RIVER (WYOMING, ESTADOS UNIDOS)

L. J. PAZO[1]

[1]Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Centro de Ciencias Naturales, Ambientales y Antropológicas, Universidad Maimónides (CNAA-MAI). Hidalgo 775, piso 7, C1405BCK CABA, Argentina. *pazo.leonardo@maimonides.edu*

La búsqueda en yacimientos de preservación excepcional es "poco común" en la paleontología de vertebrados, más realizándolo con técnicas de lajeo. El equipo de herramientas es generalmente sencillo; con una piqueta de lajeo o una navaja se logra separar este tipo de sedimentos para hallar piezas fósiles bidimensionales en su interior (improntas de hojas, insectos o vertebrados articulados). En el marco de un viaje de capacitación al Field Museum de Chicago (2022) fui invitado a participar en tareas de campo en afloramientos de la Formación Green River de edad Eocena, en Utah. Durante mi estadía se me instruyó en las técnicas que allí utilizan para la colecta a gran escala de materiales fósiles preservados en lajas. Primero se limpia el playón con escobas y una sopladora de hojas. Luego, con la tronzadora se demarcan los límites al área de lajeo. Desde el reborde cortado, donde se pueden apreciar las capas, se hunden planchuelas de acero (sims) para poder levantar una capa en su totalidad usando varias palas de punta plana como palancas. A medida que las palas van liberando la capa se las introduce más profundo, buscando extraer una laja entera de gran tamaño. Una vez separada la laja, se buscan los fósiles en la superficie de la misma, y cuando se encuentran, se delinea un marco para la zona de corte. Al extraerlo con la tronzadora, se obtienen lajas cuadrangulares que son transportadas al taller donde se realiza la preparación que consta de dos instancias. En la primera, se utiliza un martillo neumático para desbastar las capas superiores de sedimento que cubren al fósil. En la segunda, se emplea una arenadora Crystal Marck™. Estos equipos cuentan con reguladores de presión y abrasión, de esta manera se tiene una buena precisión a la hora de trabajar sobre el fósil. El abrasivo para arenar es dolomita, que elimina el sedimento muy fácilmente pero no daña al fósil. De esta manera se logra optimizar tiempo y recursos para colectar y preparar una gran cantidad de especímenes preservados en lajas fosilíferas.

Proyecto subsidiado por: Field Museum, "Stone and bone" dirigido por Dr. Lance Grande.

EVIDENCIAS DE UNA COMUNIDAD VEGETAL PALUSTRE-PANTANOSA EN EL CRETÁCICO SUPERIOR DEL NORTE DE CUENCA NEUQUINA, SUR DE MENDOZA

M. B. PRÁMPARO[1] Y G. G. PUEBLA[1]

[1]Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA-CCT-CONICET). Adrián Ruiz Leal s/n, Parque Gral. San Martin, M5500 Mendoza, Mendoza, Argentina. *mprampar@mendoza-conicet.gov.ar*; *grisegp@yahoo.com.ar*

La Fm. Loncoche (Campaniano–Maastrichtiano) es la unidad inferior del Grupo Malargüe. La parte basal y media de esta unidad está expuesta en la Localidad de Calmu-co, Malargüe al sur de la provincia de Mendoza. Estos depósitos correspondientes al Grupo Malargüe, están relacionados a una transgresión atlántica que cubrió gran parte de la Patagonia y alcanzó el sur de la provincia de Mendoza, extremo norte de la Cuenca Neuquina, durante el Campaniano–Maastrichtiano. La sección estudiada comienza con una alternancia de yeso y arcilitas de color gris, y hacia arriba limolitas verdes alternando con bancos de areniscas. Estos depósitos fueron interpretados como relacionados a sistemas fluviales a deltaicos con episodios lacustres bajo una influencia marina intermitente. De la parte basal y media de la unidad se recuperó una micro y macroflora constituida principalmente por palinomorfos, improntas foliares, cutículas, tallos, raíces, diferentes fragmentos vegetales pertenecientes a grupos como coníferas, Ninfeáceas, Araceae y helechos acuáticos. De este último grupo se destaca el taxón *Mendozaphyllum loncochense*, con afinidad a las Marsileaceae, recuperado junto a una asociación palinológica rica en esporas (*Crybelosporites pannuceus*) y másulas de Salviniaceas y de otros helechos acuáticos, lo cual confirma la presencia de este tipo de helechos en esta región durante el Cretácico. Además, en los mismos niveles fosilíferos, se encontraron restos fósiles vegetativos de una planta acuática flotante con afinidad Araceae. Los restos fósiles incluyeron improntas de hojas y raíces con caracteres únicos dentro de las Araceae, que fueron designados como *Natantisphyllum crenae*. Estos restos estaban asociados a granos de polen equinados del tipo Pandaniidites característico de este grupo de plantas. Estos dos importantes hallazgos están en el mismo nivel estratigráfico junto a una asociación palinológica integrada por abundantes restos de algas de agua dulce (*Botryoccocus*, *Pediastrum*, Zygnemataceae), junto con esporas de helechos (Osmundaceae, Gleicheniaceae, Dicksoniaceae), granos de polen de gimnospermas (coníferas, gnetales) y angiospermas (Palmeras, Liliaceae, Gunneraceae, Chloranthaceae, Proteaceae) con la presencia de taxones de importancia cronoestratigráfica indicadores del Cretácico Superior como *Tricesticillus americanus* y *Buttinia adreevii.* La asociación fósil recuperada en la base de la Fm. Loncoche aporta nuevas evidencias sobre la presencia de estas frecuentes comunidades lacustre-pantanosas de agua dulce, como las que fueron descriptas para otros lugares de la misma edad de Patagonia (Fm. La Colonia y Fm. Chorrillo), relacionadas a esta misma transgresión atlántica de fines del Cretácico.

Proyecto subsidiado por: CONICET PIP 11220200101738CO.

ANÁLISIS DE FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROYECTO DE TECNICATURA EN PALEONTOLOGÍA EN LA PROVINCIA DEL NEUQUÉN

E. F. ROUSSILLON[1,2]

[1]Departamento de Geología y Petróleo, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Comahue. Buenos Aires 1400, Q8300 Neuquén, Argentina. *rousillon1095@gmail.com*

[2]Consejo Provincial de Educación del Neuquén, Ministerio de Gobierno y Educación. Gral. Manuel Belgrano 1300, Q8300 Neuquén, Neuquén, Argentina.

En los últimos años varios han sido los intentos, por parte de más de un profesional, de crear una carrera de pregrado universitaria/terciaria orientada en paleontología para la provincia del Neuquén, esto debido a la riqueza paleontológica de la región. Sin embargo, por diferentes motivos ya sea respecto a la voluntad y/o intereses de cada institución o a la falta de recursos, no se ha podido concretar aún. No se descarta la posibilidad de que pueda llevarse a cabo en algún futuro, debido al aumento en la necesidad de técnicos profesionales capacitados en la temática, así como en la necesidad de aumentar los esfuerzos en la protección de restos fósiles, como de los yacimientos conocidos, mediante la capacitación de las fuerzas de seguridad (gendarmería, guardaparques, etc.). En este escrito, mediante el uso de un análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (F.O.D.A), se busca indicar la viabilidad de llevar a cabo dicho proyecto en el sistema educativo público provincial. Fortalezas: la principal corresponde al desarrollo de profesionales capacitados para el rescate, protección, conservación e investigación del patrimonio; educación y divulgación de la paleontología y su legislación patrimonial en la sociedad neuquina. Oportunidades: creación de puestos laborales para paleontólogos en la educación pública neuquina; capacitación de fuerzas de seguridad en paleontología y protección de yacimientos fósiles; asesoramiento por parte de técnicos en el rescate de material fósil hallado en obras de construcción; proyectos de extensión entre museos y establecimientos educativos. Debilidades: establecimientos educativos sin preparación o infraestructura necesaria para prácticas de preparación de material fósil; costos de materiales y reactivos para la realización de prácticas; laboriosos cambios en el diseño curricular para las ramas Superior/Técnica/Media. Amenazas: realización de cambios por parte del Consejo Provincial de Educación de Neuquén (CPE) en el plan de estudios tentativo, no verificados por profesionales de la paleontología; desinterés en el proyecto por parte de autoridades del CPE. Podemos concluir en que una tecnicatura en paleontología ya sea universitaria, terciaria o para el nivel medio/técnico secundario, conlleva una diversidad de ventajas en temática patrimonial y cultural, satisfaciendo necesidades en cuanto a la protección de este recurso y aporte de conocimiento a la sociedad neuquina. El lado negativo de dicho proyecto se encuentra enfocado en cuestiones netamente burocráticas, principalmente en la inversión económica realizada en infraestructura y compra de materiales, y en la desinformación sobre paleontología, sus ramas y su aplicación en la sociedad.

MICROPREPARACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LAS PLACAS FIJAS Y MÓVILES DE UN DASYPODIDAE DE SEDIMENTITAS DE LAS HUAYQUERÍAS DEL ESTE, MENDOZA

C. SANCHO[1,2]

[1]Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA), CCT CONICET Mendoza. Adrián Ruiz Leal s/n, Parque Gral. San Martin, M5500 Mendoza, Mendoza, Argentina. *crispokio@gmail.com*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

La extracción rápida, poco cuidadosa y el uso de consolidantes inapropiados repercute negativamente en la conservación de los especímenes fósiles. Presentaré mi experiencia sobre un material delicado de un caparazón fragmentario de un armadillo (Dasypodidae) de las Huayquerías del Este, San Carlos, Mendoza. Por la falta de Paraloid (resina acrílica reversible) como consolidante en nuestros insumos de laboratorio, se usó barniz marino (resinas sintéticas), diluido en un 10% en *thinner*, formando una película externa en el fósil y en el sedimento, el cual se encontraba fragmentado por las raíces de la vegetación. En el laboratorio, el proceso de preparación comenzó extrayendo la laca con acetona diluida en agua y consolidando nuevamente con Paraloid. Consecuentemente comenzó la micropreparación, manual y mecánica, bajo lupa binocular, usando martillos neumáticos "*Micro Jack* 2 y 4" de Paleotools, herramientas pequeñas como bisturíes, espátulas, punzones y pegamentos gel de Paraloid. La utilización de un pegamento reversible en el campo, como el Paraloid, hubiera evitado exponer el fósil al primer paso de preparación. Por último, se realizó el almacenamiento del fósil, usando elementos como el yeso piedra para hacer una base-soporte, *foam* y cajas de polietileno para su guarda definitiva en la colección.

ANOMALÍA EN LA ESTRUCTURA ÓSEA DEL CAPARAZÓN DE UNA TORTUGA PLEURODIRA PELOMEDUSOIDES PROVENIENTE DE LA FORMACIÓN PORTEZUELO (TURONIANO–CONIACIANO), EN LAGO BARREALES

M. SARDÁ[1] E I. J. MANIEL[2,3]

[1]Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Isidro Lobo 516, R8332AKN General Roca, Río Negro, Argentina. *mai.sarda@gmail.com*

[2]Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente (IDEVEA, UTN-CONICET), Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional San Rafael (UTN-FRSR). Gral. J. J. Urquiza 314, M5602GCH San Rafael, Mendoza, Argentina. *nachomaniel@gmail.com*

[3]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Las tortugas pelomedusoides son un grupo de tortugas pleurodiras con una amplia distribución y diversidad registrada en el norte de Gondwana durante el Cretácico. Por el contrario, en Patagonia, para el mismo intervalo temporal, se conocen hasta el momento dos especies nominadas (*Portezueloemys patagonica* y *Elkanemys pritchardii*). En el área norte de Lago Barreales, en sedimentos de la Formación Portezuelo (Turoniano–Coniaciano), en el sitio Baal, se ha recuperado un importante número de especímenes asignados a tortugas pelomedusoides (17 individuos), que constituyen una población reconocible de un mismo taxón, con individuos en diferentes estadíos ontogenéticos. En el marco de un estudio sobre la variabilidad poblacional de un nuevo taxón y las características de dichas variaciones, se encontraron algunas particularidades en el ejemplar MUC-Pv 2219. Dicho individuo comprende restos craneanos y postcraneanos, incluyendo siete placas neurales (número variable dentro de la población), ocho pares de costales, y la particularidad de contar con 12 pares de placas periféricas (condición anómala). Los onceavo y duodécimo pares de placas periféricas en MUC-Pv 2219 son más pequeños que los primeros diez pares, aunque no difieren significativamente en su morfología. Este tipo de variabilidad ya fue observada en tortugas fósiles y actuales, siendo sus causas documentadas como: 1) malformaciones: variaciones extremas, sin significancia evolutiva; 2) anomalías: variaciones estructurales diferentes de la condición normal, sin consecuencias negativas visibles para el organismo; 3) variaciones individuales: variaciones estructurales observadas frecuentemente en la naturaleza, apenas distinguibles de lo normal. Bajo estas premisas se concluye que en MUC-Pv 2219, la variación del número de placas periféricas (supernumeraridad) es una anomalía. Las placas periféricas tienen un origen dérmico, apareciendo tarde durante la ontogenia, cercano a la eclosión, y su posición se encuentra determinada por el arreglo de los escudos córneos previamente formados (13 en el caso de MUC-Pv 2219). La anomalía más frecuente en los caparazones es la presencia de placas periféricas adicionales y la mayoría de las anomalías se observan en la parte caudal del caparazón, tal como se observa en MUC-Pv 2219, el cual exhibe variación tanto en el número como en el tamaño de las placas periféricas. Esta variabilidad no resulta significativa dentro de la población fósil estudiada, lo que permite descartar esta característica como de relevancia taxonómica. Continuar con los estudios de anomalías en poblaciones de tortugas fósiles permitirá adecuar las descripciones taxonómicas y evaluar el grado de incidencia en las mismas.

Proyecto subsidiado por: PIBAA-28720210100489CO.

IS A STRANGE HEAD CONSEQUENCE OF ITS EVOLUTIONARY HISTORY? THE USE OF GEOMETRIC MORPHOMETRIC AND PHYLOGENETIC COMPARATIVE METHODS TO ASSESS THE EVOLUTION OF THE ABELISAURIDS SKULL

E. E. SECULI PEREYRA[1], A. H. MÉNDEZ[1], AND C. PASCHETTA[2]

1Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (IPGP, CONICET), Centro Nacional Patagónico (CENPAT-CONICET). Bv. Brown 2915, U9120ACD Puerto Madryn, Chubut, Argentina. *emaseculi98@gmail.com*; *arielhmendez@yahoo.com.ar*
2Instituto Patagónico de Ciencias Sociales y Humanas (IPCSH, CONICET), Centro Nacional Patagónico (CENPAT-CONICET). Bv. Brown 2915, U9120ACD Puerto Madryn, Chubut, Argentina. *paschetta@cenpat-conicet.gob.ar*

Abelisauridae represent the best-known clade of theropod dinosaurs for the Upper Cretaceous of Gondwana. In recent decades, the increase of abelisaurid records has allowed us to have a better knowledge of the morphological diversity within this clade. This group has been mostly studied in a classic descriptive way without incorporating a quantitative approach. Here, we used scientific illustrations to quantify the shape of the skull of different species of abelisaurids using 2D geometric morphometric technique and Principal Component Analysis (PCA) to assess how the skull shape changes when it is compared with closer taxa like noasaurids and basal taxa like *Ceratosaurus*. Additionally, we tested if the shape of the skull correlates with the phylogeny using phylogenetic signal test and phylogenetic graphical ordinations methods (Phylomorphospace, Phylo PCA, and Phylogenetic Aligned Component Analysis -PACA-) to assess different trends in abelisaurids evolution, following a Brownian motion model. The PC1 explains 32.21 % of the variance in data, and it was related to the height and length of the skull, showing taxa like *Carnotaurus* in the extreme positive of this component with a height and short skull and *Herrerasaurus* with a long and low skull in the extreme negative of this component. The PC2 explains 18.88 % of the variance in data, and it was related to the form of the orbit and the bones that define it (postorbital, lacrimal, and jugal); the taxa that were in the negative extreme of this PC exhibit expanded and circular orbits (lacrimal and postorbital broad at their bases and slender in contact with the jugal) like noasaurids while the other taxa were closer of the mean shape. The phylogenetic signal test was significant with a Kmult=0.59714. When the phylogeny is taken into account, a Phylomorphospace was built; the species that were more related in the phylogenetic tree were closer and, in the same way, when a PACA fixed all the variance due to phylogeny in the first component. These results are consistent with the phylogenetic signal test. The different trends detected in the phylogenetic ordination methods suggest that the abelisaurids and noasaurids when we compare them with basal taxa (*Ceratosaurus*, *Herrerasaurus*), are divergent clades due to they occupy different parts of the phylogenetic morphospace. More studies are needed to understand the evolution of the abelisaurid skull as a whole, which incorporates different evolutionary models and 3D geometric morphometrics of the skull.

Financial support provided by: CONICET PIP 2021-2023 11220200101108CO (AHM); Agencia I+D+i PICT 2021-00024 (AHM).

AVANCES EN EL ESTUDIO DE LAS HUELLAS DE TITANOSAURIOS DEL SECTOR B DE LONCOCHE TRACKSITE (CRETÁCICO SUPERIOR), MENDOZA, ARGENTINA

M. B. TOMASELLI[1,2], L. D. ORTIZ DAVID[1,2], J. P. CORIA[1], C. R. MERCADO[1], G. SÁNCHEZ TIVIROLI[1], B. J. GONZÁLEZ RIGA[1,2], N. HERNÁNDEZ[1], I. SUDEN[1], P. UCHÓN[1], A. PÉREZ[1], F. GUTIÉRREZ[1], M. DEL POPOLO[1] Y R. LOSTRA[1]

[1]Laboratorio y Museo de Dinosaurios (LyMD), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN), Universidad Nacional de Cuyo. Padre Jorge Contreras 1300, M5502JMA Mendoza, Mendoza, Argentina. *belentomaselli@mendoza-conicet.gob.ar*; *lortiz@mendoza-conicet.gob.ar*; *juanpedrocoria@gmail.com*; *claudiomercado81@gmail.com*; *gertiviroli@gmail.com*; *bgonriga@mendoza-conicet.gov.ar*; *natibhernandez95@gmail.com*; *isabeladb20@gmail.com*; *pedro.uchon.garcia@gmail.com*; *alejandroperezitu14@gmail.com*; *facugutierrezfcen@gmail.com*; *martidelpopolo@gmail.com*; *rodrigolostra@gmail.com*

[2]Instituto Interdisciplinario de Ciencias Básicas Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Universidad Nacional de Cuyo (ICB-CONICET UNCUYO). Padre Jorge Contreras 1300, M5502JMA Mendoza, Mendoza, Argentina.

En el año 2020, se realizaron por primera vez trabajos de investigación y preservación en el Sector B (también llamado Central) de Loncoche *tracksite*, localizado en el sitio Agua del Choique (Malargüe, Mendoza), donde se destapó un área de 112 m^2 y se hallaron *ca*. 50 huellas asignadas a saurópodos titanosaurios. Estas huellas se encuentran en el nivel Lo-3 de la Formación Loncoche (Campaniano superior–Maastrichtiano inferior) y se localizan 300 m al suroeste del Sector A (o Norte), portador del icnotaxón *Titanopodus mendozensis*, el cual se encuentra en el mismo nivel estratigráfico. A principios de 2023, se continuaron las tareas de preparación y excavación del Sector B, cuadriplicando el área excavada en 2020 lo cual permitió hallar *ca*. 100 nuevas huellas. Se han identificado dos rastrilladas y huellas distribuidas de manera irregular, conformando sectores de pisoteo (dinoturbación). Las huellas son relativamente profundas (≤ 25 cm) y algunas de ellas presentan grandes bordes de desplazamiento. Las huellas de la mano presentan un contorno subcircular, casi tan ancho como largo y con un borde posterior cóncavo, y son asignadas al tipo arriñonado. Por otro lado, las huellas del pie son subredondeadas y alargadas anteroposteriormente. Entre las huellas mejor preservadas se destaca un conjunto mano-pie derecho perteneciente a una de las rastrilladas. Preliminarmente, estas características morfológicas y otros parámetros icnológicos medidos sobre la rastrillada difieren de las de *Titanopodus*, especialmente en la morfología de la mano, la cual se asemeja a las de los *tracksites* Anacleto (Mendoza) y Glen Rose (Texas). Las huellas se preservan en areniscas calcáreas tobáceas gris-amarillentas intercaladas con calizas oolíticas amarillas y lutitas verdes vinculadas a depósitos de ambientes marino-marginales, específicamente deltas influenciados por mareas con actividad fluvial subordinada. En relación al nivel portador (Lo-3), las huellas más profundas del Sector B (~25 cm) son significativamente menos profundas que aquellas del Sector A (~40 cm) en Loncoche *tracksite*, lo cual permite inferir que el sustrato estaba menos anegado cuando fue pisado. El Sector B corresponde a un área de 4111 m^2 que se encuentra elevado topográficamente con respecto al resto del terreno, en la cual se ha podido reconocer la existencia de gran cantidad de huellas de saurópodos, muchas de ellas cubiertas por derrubios y que preservan el relleno original. En síntesis, en este trabajo se amplía el registro icnológico del yacimiento Agua del Choique y se presentan por primera vez nuevas rastrilladas ubicadas en el Sector B.

Proyecto subsidiado por: M053-T1 SIIP-UNCUYO 2023 (LOD), M044-T1SIIP-UNCUYO 2023 (JPC), 06/M049-T1 SIIP-UNCUYO 2023 (BGR).

DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA A LA SOCIALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO: PROYECTO DE UN MUSEO A CIELO ABIERTO EN EL PARQUE CRETÁCICO HUELLAS DE DINOSAURIOS (MENDOZA, ARGENTINA)

M. B. TOMASELLI[1,2], L. D. ORTIZ DAVID[1,2], B. J. GONZÁLEZ RIGA[1,2], J. P. CORIA[1], C. R. MERCADO[1], G. SÁNCHEZ TIVIROLI[1,2], A. P. GUTIERREZ[3] Y M. RIVAROLA[3]

[1]Laboratorio y Museo de Dinosaurios (LyMD), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN), Universidad Nacional de Cuyo. Padre Jorge Contreras 1300, M5502JMA Mendoza, Mendoza, Argentina. *belentomaselli@mendoza-conicet.gob.ar*; *lortiz@mendoza-conicet.gob.ar*; *bgonriga@mendoza-conicet.gov.ar*; *juanpedrocoria@gmail.com*; *claudiomercado81@gmail.com*; *gertiviroli@gmail.com*

[2]Instituto Interdisciplinario de Ciencias Básicas-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Universidad Nacional de Cuyo (ICB-CONICET UNCUYO). Padre Jorge Contreras 1300, M5502JMA Mendoza, Mendoza, Argentina.

[3]Municipalidad de Malargüe. Fray Inalicán Oeste 94, M5613FKB Malargüe, Mendoza, Argentina. *anapaulagutierrez@gmail.com*; *rivarolamarcelo@gmail.com*

Recientemente, en el marco de la convocatoria denominada Fondo Patrimonial realizada por la Dirección de Patrimonio Cultural y Museos (Ministerio de Cultura y Turismo del Gobierno de Mendoza), se aprobó y financió el proyecto titulado “Desafíos en un museo a cielo abierto: Parque Municipal Cretácico Huellas de Dinosaurios”. Este fondo busca promover la rehabilitación y restauración de bienes patrimoniales en todo el territorio provincial, y el financiamiento que otorga permite desarrollar líneas de investigación, conservación, recuperación, mantenimiento o puesta en valor de aquellos bienes patrimoniales que se consideren prioritarios en los municipios. El proyecto adjudicado al Equipo del Laboratorio y Museo de Dinosaurios (FCEN-UNCUYO) en conjunto con el equipo de trabajo perteneciente al Municipio de Malargüe, permitirá realizar por primera vez una intervención museológica en el Parque. Este proyecto se enmarca en tres tipos de aporte, siendo el primero de ellos el que posibilita e impulsa el desarrollo de los otros dos: 1) aporte científico: conocimiento obtenido a partir de las investigaciones paleoicnológicas y paleoambientales desarrolladas en el sitio, 2) aporte de la protección del patrimonio paleontológico: preparación, preservación y conservación de restos fósiles y 3) aporte museológico: puesta en valor y construcción de espacios de transferencia a la sociedad. En este contexto, en el presente trabajo se destacan y exponen las acciones necesarias para el desarrollo del mencionado proyecto, las cuales tienen como objetivo la preparación, preservación y conservación del patrimonio paleontológico del Parque y la creación de una exhibición novedosa e inclusiva dentro del Centro de Interpretación. El desafío de conservar restos fósiles in situ requiere intervenciones científicas y técnicas muy específicas ya que un museo a cielo abierto plantea una situación singular, donde se deben atender diversas variables que en trabajos de conservación “bajo techo” resultan más sencillos. Este proyecto pretende que el Parque se erija como atractivo turístico clave para Malargüe en particular y para Mendoza en general. Son muchos los turistas que buscan experiencias vinculadas con la naturaleza y al aprendizaje de nuevos conocimientos, dando lugar a la tendencia creciente del turismo científico. Por ello, los atractivos naturales, así como las actividades paleontológicas in situ, son ampliamente requeridas por los visitantes. Malargüe ya constituye una plaza muy importante para el turismo nacional, pero contar con un museo en el cual se pueda disfrutar de un atractivo tan imponente como lo son las pisadas producidas por una manada de dinosaurios, resultará una experiencia única.

Proyecto subsidiado por: Fondo Patrimonial 2022, Ministerio de Cultura y Turismo (MBT).

RESTOS VEGETALES EN LAS NACIENTES DEL RÍO VALENZUELA, FORMACIÓN LOTENA, JURÁSICO MEDIO, SUR DE MENDOZA

M. S. VÁZQUEZ[1] Y V. V. VENNARI[2,3]

1Tecnicatura en Conservación de la Naturaleza (TeCoNa), Instituto Universitario de Actividad Física y Deportes. Rosario Vera Peñaloza y Fray Luis Beltrán Oeste, M5613ASF Malargüe, Mendoza, Argentina. *mariasolevazquez@gmail.com*

[2]Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente (IDEVEA), Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional San Rafael (UTN-FRSR). Gral. J. J. Urquiza 314, M5602GCH San Rafael, Mendoza, Argentina. *vvennari@mendoza-conicet.gob.ar*

[3]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

En el marco de estudios de impacto ambiental realizados en la zona del Complejo volcánico Planchón-Peteroa, Malargüe, Mendoza, se relevaron las inmediaciones del río Valenzuela y sus afluentes (arroyos Punilla y Tordillo) con el objeto de identificar el patrimonio paleontológico del área. En la región se identificaron extensas exposiciones sedimentarias correspondientes a la Formación Lotena (Grupo Lotena), caracterizadas por una sucesión de areniscas ocres y amarillentas, medias a finas, masivas y con estratificación entrecruzada, y limolitas laminadas grises a verdosas. Depósitos equivalentes en otras localidades han sido interpretados como un ambiente marino marginal a litoral. En la zona de estudio se identificaron niveles de areniscas finas portadores de numerosos restos vegetales representados por tallos indiferenciados y brácteas/escamas ovulíferas de coníferas. Si bien los restos no han podido ser colectados dada la naturaleza del estudio de impacto ambiental, la relevancia de los hallazgos en cuanto a su morfología, abundancia y escasez de antecedentes en la zona relevada, motivó el registro fotográfico de detalle, la descripción y caracterización de tres morfotipos diferentes de brácteas/escamas ovulíferas. Aquellas de contorno romboidal, poseen un tamaño de 18 a 22 mm de largo por 16 a 17 mm de ancho, y un contorno definido por tres lóbulos que se fusionan hacia el ápice (la sección no fusionada no se reconoce), son asignables tentativamente a la Familia Cheirolepideaceae; mientras que las de contornos cuadrangulares y lanceolados y un óvulo por escama aun no cuentan con una asignación taxonómica precisa. Junto con los restos vegetales se identificaron amonoideos, bivalvos ostreoideos y trazas fósiles de habitación, los que sugieren un ambiente de depósito de tipo transicional para estos niveles. Los amonoideos se encuentran preservados en su mayor parte como moldes externos, pero se identificaron también algunos ejemplares en tres dimensiones. Se distinguieron dos morfologías diferentes: fragmentos de vueltas de conchillas evolutas con costulación simple y bifurcada correspondientes a perisfínctidos indeterminados; y conchillas oxicónicas muy involutas, con costillas sigmoidales suaves sobre los flancos y vientre tricarenado asignables al subgénero *Oxycerites* (*Paroxycerites*) del Calloviano medio. La asociación fósil descripta representa la primera mención en la región. Futuros muestreos capa a capa de los niveles portadores y estudios de detalle permitirán precisar las descripciones y asignaciones taxonómicas de los grupos involucrados, así como realizar comparaciones con asociaciones megaflorísticas de otras localidades contemporáneas.

Proyecto subsidiado por: Centro Turístico sustentable de alta montaña El Azufre.

APORTES DEL REGISTRO PALEONTOLÓGICO Y ESTRATIGRÁFICO DE LA CUENCA NEUQUINA A LA DEFINICIÓN GLOBAL DEL LÍMITE JURÁSICO/CRETÁCICO

V. V. VENNARI[1,3], M. LESCANO[2,3], B. AGUIRRE-URRETA[2,3], R. LÓPEZ-MARTÍNEZ[4], P. PELLENARD[5] Y M. MARTINEZ[6]

[1]Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente (IDEVEA), Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional San Rafael (UTN-FRSR). Gral. J. J. Urquiza 314, M5602GCH San Rafael, Mendoza, Argentina. *vvennari@mendoza-conicet.gob.ar*

[2]Instituto de Estudios Andinos "Don Pablo Groeber" (IDEAN), Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Intendente Güiraldes 2160, Ciudad Universitaria, C1428EGA CABA, Argentina. *aguirre@gl.fcen.uba.ar*; *lescano@gl.fcen.uba.ar*

[3]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[4]Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México. Av. Universidad 3000, C.P. 04510 Coyoacán, Ciudad de México, México. *ralopezm@geologia.unam.mx*

[5]Biogéosciences, UMR 6282 CNRS/uB/EPHE, University of Burgundy. 6 Bd Gabriel, 21000 Dijon, France. *pierre.pellenard@u-bourgogne.fr*

[6]Géosciences Rennes, Université de Rennes 1. Campus de Beaulieu, 35042 Rennes cedex, France. *mathieu.martinez@univ-rennes1.fr*

La definición del límite entre los sistemas Jurásico y Cretácico es uno de los objetivos principales de la Comisión Internacional de Estratigrafía y del Grupo de Trabajo del Berriasiano. Para alcanzarlo, en los últimos años, se ha trabajado desde un enfoque estratigráfico integrando datos del registro de calpionélidos, nanofósiles calcáreos, amonites, magnetoestratigrafía, cicloestratigrafía y geoquímica en secciones tethyanas, andinas y boreales. Al momento, el Grupo de Trabajo del Berriasiano ha propuesto tres alternativas para posicionar el límite Jurásico/Cretácico. La primera implica considerarlo cerca de su posición actual, dentro de la magnetosubzona M19n2n y próximo a las bases de la Subzona de calpionélidos de *Calpionella alpina*, de la Zona de nanofósiles NC0 y de la Zona de amonites de *Lopeziceras chaperi*. La segunda opción contempla desplazar el límite a niveles asignables actualmente al Berriasiano inferior, entre las magnetozonas M17r y M16r, en coincidencia con la base de la Subzona de calpionélidos de *Calpionella elliptica*, definida como próxima a las bases de las zonas de nanofósiles NC1 y de amonites e *Subthurmannia occitanica*. La tercera propuesta consiste en trasladar el límite Jurásico/Cretácico a niveles actualmente asignables al Tithoniano superior, entre las magnetozonas M20n1r y M19r, próximo a las bases de las zonas de calpionélidos de *Crassicollaria* (Subzona de C. intermedia), de nanofósiles NJT17 y de amonites de *Protacanthodiscus andreai*. Esta última opción coincide con cambios paleoecológicos en asociaciones marinas, variaciones paleoambientales globales y, probablemente, con una excursión negativa en la curva isotópica de 13Corg que ha sido interpretada como el VOICE (*Volgian Isotopic Carbon Excursion*). Recientes avances en el registro bioestratigráfico integrado de calpionélidos, nanofósiles calcáreos y amonites, su calibración con edades radiométricas CA-ID-TIMS U/Pb, datos geoquímicos isotópicos (δ13Corg) y cicloestratigráficos basados en variaciones de susceptibilidad magnética obtenidos en exposiciones de la Formación Vaca Muerta en Las Alcantarillas y Las Loicas, Malargüe, Mendoza, permiten contribuir desde la cuenca Neuquina a la definición global del límite Jurásico/Cretácico. Si el mismo se estableciera dentro del Tithoniano tardío, se localizaría próximo al techo de la zona de amonites de *Corongoceras alternans*/base de la zona de *Substeueroceras koeneni*, dentro de la zona de *Crassicollaria*, y próximo a la FO de *Hexalithus geometricus* (base de la zona NJT17). Este intervalo coincide con una disminución neta de los valores de δ13Corg, los que allí alcanzan valores del ~-30‰, y se encuentra acotado entre dos niveles de volcanitas datadas en 143,715 ± 0,043 Ma y 143,199 ± 0,040 Ma, respectivamente.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2021-IA-1219, PIP CONICET 11220170101117COCNRS, Grants SYSTER-TELLUS "ACJC" (2019) y "GC-JC" (2021), MITI AAP Temps "AstroCarb" (2021-2022).

EL COMPLEJO ATLAS-AXIS EN *NEUQUENSAURUS AUSTRALIS* (SAUROPODA: TITANOSAURIA)

V. ZURRIAGUZ[1], A. MARTINELLI[2], I. CERDA[1], P. CITTON[1] Y J. KALUZA[3]

[1]Instituto de Investigaciones en Paleobiología y Geología, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas-Universidad Nacional de Río Negro (IIPG CONICET-UNRN). Avenida Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina.
vlzurriaguz@unrn.edu.ar; *nachocerda6@gmail.com*; *pcitton@unrn.edu.ar*

[2]Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN-CONICET). Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR CABA, Argentina.
agustin_martinelli@yahoo.com.ar

[3]Fundación de Historia Natural "Félix de Azara" (CONICET-Universidad Maimónides). Hidalgo 775, piso 7, C1405BCK CABA, Argentina.
yojonatan@hotmail.com

Neuquensaurus australis es un titanosaurio cuyos restos provienen de la Formación Anacleto (Campaniano superior), en la provincia de Río Negro. Si bien este taxón es conocido hace más de un siglo, hallazgos recientes proporcionaron materiales novedosos, incluyendo, entre otros, dos atlas (MCS-Pv-174/84 y 174/85) y dos axis (MCS-Pv-174/80 y 174/81). El objetivo de este trabajo es dar a conocer la anatomía del complejo atlas-axis de *Neuquensaurus* a partir de estos nuevos especímenes. Ambos atlas presentan un intercentro corto, con una delgada apófisis localizada en las caras laterales y dirigida posteroventralmente. Tanto el intercentro como las neurapófisis son aneumáticas. Las neurapófisis son laminares y anteroposteriormente expandidas. Comparando con otros titanosaurios, el atlas de *Neuquensaurus* es similar al de *Mongolosaurus haplodon* comparte un pedicelo en la neurapófisis, aunque en *Mongolosaurus* éste es más robusto y difiere del de *Rapetosaurus krausei*, cuyo arco neural está fuertemente inclinado posteriormente. Con respecto a los axis, ambos están fuertemente neumatizados (centro y arco con tejido camelado). Su centro es corto, similar al de *Saltasaurus loricatus*, aunque su arco neural es menos globoso que el de este último. El largo relativo del centro lo distingue de otros titanosaurios no-Saltasaurini como *Bonitasaura salgadoi*, que es más elongado. Las facetas articulares de las diapófisis se orientan ventralmente, difiriendo con lo reportado para otros titanosaurios como *Bonitasaura*, donde éstas se orientan posteriormente. Los nuevos datos anatómicos del complejo atlas-axis de *Neuquensaurus* permitirán, luego de un mayor estudio, ampliar la diagnosis del taxón y aportar datos sobre la evolución de este complejo en titanosaurios.

Proyecto subsidiado por: Sepkoski Grant 2023, Palaeontological Society; PI-JI-UNRN 40-A- 1096.